

PEMANFAATAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE PADA PROSES PENGOLAHAN VIDEO DAN GAMBAR DI SMK MATHLA'UL ANWAR

Akhmad Fikri Setiawan¹, Fredy Setiawan², Ivani Marlina³, Iskandar Dinata⁴, Riyan Nofriyana⁵, Rizqa Rahmawati⁶, Nursa Fitriah⁷, Muhammad Busyrol Kafi⁸, Danu Saputro⁹, Muhammad Nur Fadillah¹⁰, Hardiansyah¹¹

¹⁻¹¹Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek No. 46 buaran, serpong, Kota Tangerang Selatan. Provinsi Banten 15310

¹⁻¹¹Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang

e-mail: ¹akhmadfikriseptiawan@gmail.com, ²fredyazah222@gmail.com, ³ivanimarlina14@gmail.com, ⁴iskandardinata081205@gmail.com, ⁵riyannopriyana@gmail.com, ⁶rizqarahmawati916@gmail.com, ⁷nursafitriah07iput@gmail.com, ⁸busyrolkafi16@gmail.com, ⁹danusaputro16@gmail.com, ¹⁰mnurfadillah939@gmail.com, ¹¹dosen02058@unpam.ac.id

Abstrak

Pada Jurnal ini Penulis menguraikan hasil dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dalam Seminar yang diberikan oleh Mahasiswa di dampingi oleh dosen pembimbing Universitas Pamulang di lingkungan sekolah di jurusan Multimedia. Setelah diamati ternyata yang mereka kuasai dari materi Pembelajaran adalah bidang Pengolahan Gambar dan Video. Sedangkan bidang kecerdasan buatan, jarang diminati atau jarang di Aplikasikan oleh para siswa-siswi, karena pembelajarannya lebih sulit dari aplikasi atau pemrograman yang lainnya. Padahal sistem kecerdasan buatan merupakan bidang yang tidak kalah pentingnya dalam multimedia dan komputer. Kecerdasan buatan perlu dipelajari dan dikuasai terutama oleh siswa-siswi jurusan multimedia untuk merancang suatu sistem pengolahan gambar dan video yang di aplikasikan kepada keahlian seseorang pakar, untuk mengantisipasi kebutuhan dan pelayanan kepada customer atau yang membutuhkannya jika seorang ahli ada kendala, dan sebagai sistem kerja pendamping dalam melakukan pengolahan gambar dan video. Materi kecerdasan buatan diajarkan kepada siswa-siswi supaya mereka dapat dan mampu membuat aplikasi buatan sesuai dengan bidang kerja masing-masing termasuk bidang Desainer, Ilustrator, Editor Video, Game Maker. Disamping itu nantinya siswa-siswi dapat mengembangkan Perangkat Lunak Komputer (Software), untuk menghadapi tantangan kebutuhan masyarakat dalam bidang Teknologi Perangkat Lunak (Software) Komputer, untuk melaksanakan tugas dan pekerjaannya di bidang masing-masing, yang didukung oleh keahlian seseorang dalam pekerjaannya.

Kata kunci: Kecerdasan Buatan, Pengolahan Gambar dan Video, Multimedia

I. PENDAHULUAN

Saat ini, dunia berada di era digital. Era dimana hampir semua aspek kehidupan manusia berkaitan erat dengan teknologi komputasi. Dengan berkembangnya zaman, manusia terus mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk membantu dan mempermudah pekerjaannya. Salah satu bidang penelitian yang masih berkembang adalah

kecerdasan buatan atau yang lebih dikenal dengan Artificial Intelligence (AI). Kecerdasan buatan adalah cabang ilmu komputer yang mempelajari bagaimana melengkapi komputer dengan kemampuan atau kecerdasan seperti manusia.

Salah satu perkembangan cabang ilmu kecerdasan buatan adalah computer vision. Computer vision dapat didefinisikan sebagai mata pelajaran yang mempelajari bagaimana komputer mengenali objek pengamatan atau observasi. Pada dasarnya computer vision mencoba meniru cara kerja

penglihatan manusia (Human Vision). Penglihatan manusia sebenarnya sangat rumit, manusia menggunakan penglihatan (mata) untuk melihat objek, kemudian mengirimkan objek yang ada di gambar tersebut ke otak untuk diinterpretasi, sehingga manusia dapat memahami objek apa yang tampak di mata. Hasil interpretasi ini dapat digunakan untuk mengambil keputusan. Seperti halnya mata dan otak, computer vision adalah sebuah sistem yang memiliki kemampuan untuk menganalisis objek secara visual setelah memasukkan data tentang objek dalam bentuk gambar.

Berdasarkan uraian di atas, maka melalui program Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Teknik Universitas Pamulang yang merupakan upaya meningkatkan pencitraan Fakultas, kami ingin berbagi pengetahuan kepada pelajar di SMK Mathlaul Anwar Buaranjati tentang kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI) melalui seminar “Pemanfaatan Artificial Intelligence Pada Proses Pengolahan Video Dan Gambar”.

II. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan di SMK Mathla’ul Anwar Buaranjati pada tanggal 16 Oktober 2021 ini diikuti oleh 10 orang mahasiswa, 1 orang dosen, 3 orang guru, dan 35 orang murid sekolah kelas 3. Metode pelaksanaan dalam kegiatan PKM ini adalah dengan memberikan pemanfaatan artificial intelligence pada proses pengolahan video dan gambar.

Pada tahap pertama, Mahasiswa Prodi Teknik Informatika Universitas Pamulang melakukan survey kepada para guru dan para jajaran staff sekolah SMK Mathla’ul Anwar Buaranjati Kabupaten Tangerang. Untuk para guru, meminta difokuskan ke seminar cara melakukan pengolahan gambar dan video membuat berbagai macam video dan gambar, mengedit gambar dan video. Sedangkan para murid sekolah sudah tentu berfokus untuk dapat membuat atau mengedit gambar dan video agar dapat meningkatkan skill dan pengetahuan akademik beserta perkembangan teknologi.

Kemudian pada tahap terakhir, dengan bantuan mahasiswa dan dosen yang telah memberikan materi seminar, para murid sekolah didik diberikan simulasi untuk mencoba langsung cara membuat video dan gambar yang diberikan oleh mahasiswa dan dosen tersebut yang telah dicontohkan sebelumnya. Kemudian, pengevaluasian terhadap kegiatan dilakukan dengan tanya jawab para peserta kegiatan setelah mendapatkan pemanfaatan artificial intelligence pada proses pengolahan gambar dan video untuk mengetahui bagaimana pendapat mereka setelah mendapatkan seminar tersebut, juga bagaimana kesan atau saran yang ingin disampaikan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

PKM yang dilaksanakan dengan kegiatan utama yaitu presentasi penyampaian materi yang bertema pemanfaatan artificial intelligence pada proses pengolahan gambar dan video.

Pertemuan tatap muka saat penyampaian materi dengan metode:

1. Pre Lesson, yaitu aktifitas yang dilakukan sebelum memulai penyampaian materi seperti memperkenalkan diri dan memberikan ice breaking.
2. While Lesson, yaitu inti dari kegiatan ini adalah penyampaian materi.
3. Post Lesson yaitu berupa review, dan tanya jawab.

Berdasarkan materi seminar yang diberikan dan tanya jawab kepada para peserta murid SMK Mathla’ul Anwar, selama kegiatan pengabdian kepada masyarakat berlangsung, kegiatan ini membuahkan hasil sebagai berikut:

1. Meningkatnya pengetahuan para peserta tentang artificial intelligence
2. Meningkatnya pemahaman tentang manfaat artificial intelligence khususnya pada proses pengolahan gambar dan video
3. Mengetahui aplikasi pembuatan video otomatis
4. Telah tercapainya tujuan pelaksanaan kegiatan
5. Hasil dari kemampuan para peserta dalam memahami materi



Gambar 1. Sambutan Kepala Sekolah



Gambar 2. Penyampaian Materi

**Gambar 3.** Peserta Kegiatan**Gambar 4.** Dosen dan Mahasiswa**Gambar 5.** Mahasiswa dan Peserta

Kecerdasan buatan adalah cabang ilmu yang melibatkan penggunaan mesin untuk memecahkan masalah yang kompleks dengan cara yang lebih manusiawi. Ini biasanya dilakukan dengan mengikuti atau meniru karakteristik dan analogi pemikiran dari kecerdasan manusia, dan menerapkannya sebagai algoritma untuk pengenalan komputer. Metode yang kurang lebih fleksibel dan efektif dapat diadopsi sesuai kebutuhan, yang akan mempengaruhi perilaku kecerdasan buatan. Kecerdasan buatan biasanya terkait dengan ilmu komputer, tetapi juga terkait erat dengan bidang lain seperti matematika, psikologi, observasi, biologi, dan filsafat. Kemampuan untuk menggabungkan pengetahuan di semua bidang ini pada akhirnya akan membantu menciptakan kemajuan dalam kecerdasan buatan.

Sekarang kita sudah bisa mengatakan bahwa AI bukan lagi teknologi masa depan, melainkan teknologi saat ini. Kini

penggunaan AI adalah hal yang umum dalam segala aspek kehidupan. Dalam sehari-hari pun kita akan bertemu dengan banyak pemanfaatan AI yang membantu kita lebih menyelesaikan berbagai tugas. Contoh penerapan AI di Netflix adalah menjamin kualitas streaming film dan serial ke pengguna. Ketika menonton film di layanan streaming film seperti Netflix, hal yang paling menyebabkan bagi pengguna adalah buffering atau loading yang terjadi pada saat film sedang asik ditonton. Untuk mengatasi masalah tersebut, Netflix menggunakan algoritma machine learning dan AI untuk memprediksi pola penonton dan memahami kapan akan ada peningkatan dan penurunan penonton secara umum saat menonton film atau program tertentu. Kemudian mereka dapat menyimpan aset yang berada di server regional sehingga bisa lebih dekat dengan penggunanya. Dengan begitu, penggunanya dapat melakukan streaming film berkualitas tinggi bahkan selama jam sibuk tanpa gangguan apa pun. Contoh yang sudah dijelaskan sebelumnya, contoh lain penerapan di Netflix adalah thumbnail (gambar mini) yang dibuat secara otomatis. Netflix menyadari bahwa judul saja tidak cukup meyakinkan pengguna untuk menonton sebuah film dan serial yang muncul di hadapan mereka. Thumbnail yang menarik menjadi cara Netflix untuk meyakinkan pengguna. Apalagi faktanya, gambar thumbnail menjadi salah satu fokus utama dalam hal apakah seorang pengguna akan menonton sebuah film atau tidak. Bayangkan saja jika Anda sedang menjelajahi Netflix dan melihat thumbnail yang sangat menarik untuk film yang belum pernah ditonton, tentu Anda akan mengklik thumbnail dan menyaksikan film tersebut. Netflix menggunakan algoritma machine learning dan AI untuk menganalisis pilihan film yang cocok untuk Anda, serta memahami jenis thumbnail yang kemungkinan besar akan Anda klik. Setiap gambar thumbnail yang dipilih didasari preferensi pengguna, riwayat penayangan film sebelumnya, dan thumbnail yang dipilih tentunya memiliki tingkat konversi tertinggi. Untuk setiap film di Netflix, ada beragam thumbnail yang masing-masing ditujukan untuk kelompok penonton tertentu. Karena algoritme mengumpulkan data dan informasi tentang pengguna berdasarkan gambar thumbnail, algoritme ini juga memberikan respons yang lebih baik dalam mengidentifikasi genre film untuk pengguna.

Dalam dunia masyarakat pun pasti akan terus berkembang seiring dengan pengembangan AI yang ada. Namun, didapati dari hasil kegiatan yang telah tim PKM Prodi Teknik Informatika UNPAM lakukan bahwa kesiapan dari pihak di Sekolah, serta sarana dan prasarana yang ada belum maksimal, sehingga pengembangan AI dalam proses pengolahan gambar dan video pun masih kurang maksimal. Diharapkan ke depannya, para guru dan peserta dapat terus ikut mengembangkan fasilitas sarana dan prasana, meskipun ada beberapa pengorbanan yang harus dilakukan, sehingga kualitas murid terus berkembang.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa kegiatan ini

memberikan pengetahuan mengenai artificial intelligence khususnya pada pengolahan video dan gambar. Peserta dapat mengetahui perkembangan Artificial Intelligence beserta contohnya dalam kehidupan sehari – hari dan memberikan manfaat bagi peserta dalam pembuatan video dan gambar menggunakan kecerdasan buatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Dedy, and Rizki Ramadhan. "Implementasi Algoritma Hidden Markov Model Sebagai Pengenalan Perintah Suara Pada Aplikasi Winamp." *Pseudocode* 3.1 (2016): 15-25.
- AI, I. *DASAR ARTIFICIAL INTELLIGENCE*. "Kecerdasan Buatan." (2011).
- Kusumanto, R. D., Wahyu S. Pambudi, and Alan N. Tompunu. "Aplikasi Sensor Vision untuk Deteksi MultiFace dan Menghitung Jumlah Orang." *Semantik* 2.1 (2012).
- Nugraha, Dedi, and Sri Winiarti. "Pengembangan media pembelajaran sistem pelacakan pada mata kuliah kecerdasan buatan berbasis multimedia." *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*. ISSN (2014): 2338-5197.
- Shapiro, Linda, ed. *Computer vision and image processing*. Academic Press, 1992.